

document

CAI  
CΦ  
-76861

# Department of Communications

**Spectrum  
allocations  
in the  
406 - 960 MHz  
frequency  
band**

Government  
Publications



Department of  
Communications

Ministère des  
Communications

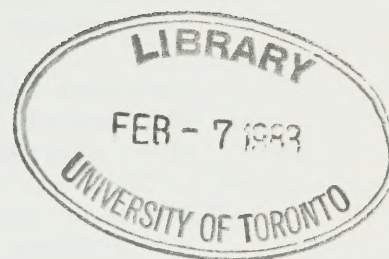




# Document Department of Communications


## Spectrum allocations in the 406 - 960 MHz frequency band

Published by the federal  
Department of Communications,  
August, 1976.



Government  
Publications

CAI  
Cφ  
-76861  
ETF



Digitized by the Internet Archive  
in 2022 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115511636>



A BACKGROUND PAPER ON SPECTRUM ALLOCATIONS  
IN THE 406 - 960 MHZ FREQUENCY BAND

I INTRODUCTION

The Department is currently considering possible changes in policies for the use of the 406 to 960 MHz band. The purpose of this background paper is to briefly outline the issues involved and to invite public comment on these issues and their resolution.

The demand for commercial land mobile radio services (transportation, police, shipping, fire, etc.) has increased to the point where existing spectrum allocations to this service could become saturated in major Canadian urban centres by the 1980's. The problem for Canada is to develop policies for the use of the UHF band which will provide a reasonable allocation of spectrum for Canadian mobile, broadcasting and other services.

II BACKGROUND

The 406 - 960 MHz band in Canada contains, as shown in Appendix "A", allocations to the radiolocation, amateur, mobile, broadcasting, radio astronomy, fixed, and Industrial-Scientific-Medical (ISM) services. This range of spectrum provides convenient limits within which to consider several urgent spectrum policy issues since all reasonable options to solve these problems can be contained within these limits. Below 400 MHz, the allocations are largely to government fixed and mobile services and cannot be easily changed. Similar considerations affect the frequencies immediately above 960 MHz where the allocation is to aeronautical radionavigation and thus is fairly rigidly constrained by international agreements affecting civil aviation. Between 400 and 406 MHz, allocations to many space and scientific services in 5 bands is similarly constrained and in any event do not offer significant bandwidths.

Some years before the problem of land mobile congestion was emerging in Canada, saturation of available allocations to this service had been encountered in several cities in the United States. Finally after exhaustive deliberation over many years, the FCC selected two courses of action to solve the U.S. land mobile spectrum shortage problem. In the short-term, FCC docket 18261 allowed immediate sharing of certain UHF TV channels from channel 14 to channel 20 (i.e. 470 to 512 MHz) in 13 selected major metropolitan areas. Often referred to as "holes", these channels are ones which cannot be used for television in those areas under the present channel allocation plan as a result of restrictions known as "taboos" which result from present UHF TV receiver characteristics. For the longer-term, the FCC, in docket 18262, reallocated on a nation-wide primary basis UHF TV channels 70 to 83 (806 to 890 MHz) plus 890 to 902 MHz and 928 to 947 MHz to the land-mobile service. A large portion of this spectrum will be used for the cellular public mobile telephone system currently under development in the U.S.

In 1974, the Canadian Radio Technical Planning Board (CRTPB) submitted a report to the Department on the use of the 470 to 960 MHz band in Canada. In brief, the CRTPB recommended that Canada adopt largely the same allocation plan as that adopted by the U.S. (i.e. to reallocate the top 13 UHF TV channels, to allow land mobile/fixed service sharing of 806 - 960 MHz and to allow land mobile/broadcasting/fixed service sharing of UHF TV channels 14 to 20). It went further, however, than the U.S. and proposed a means whereby certain actions could be taken to increase the number of TV channels possible below channel 70. Its proposal, simply stated, was that television receivers could, through improved design, be manufactured so that several of the existing "taboos" could be reduced.

The matter of "taboos" is quite complex but, for the purpose of this paper, may be briefly explained as follows. At the present time, only a limited number of television stations may be assigned in a given area in the UHF television band. For each assignment that is made in a specific city, up to a maximum of nineteen channels may be rendered unusable over specified distances from the given assignment. All but one of these "taboos" are due to the technical performance of TV receivers equipped to receive UHF channels which are now available on the domestic market. Improvements in the performance of television receivers could permit the reduction of some of the taboos and thus permit the employment of TV channels which cannot now be used permitting new flexibility in UHF TV channel assignment planning and facilitating the accommodation of more TV channels in a given block of spectrum. The net effect would be to improve the utilization efficiency of spectrum.

### III FACTORS

In addition to the historical information presented in the preceding background section, it is useful to consider some of the salient factors involved in this matter.

#### (1) Existing Services in the 406 - 960 MHz band.

##### i) Broadcasting

In Canada, the entire UHF TV spectrum from channel 14 to 83 has been utilized for regular television assignments. In fact, in the current Tables of Allocations under the Canada/U.S. Television Agreement, there are a significant number of channel 70 to 83 allocations for Canada and some assignments have already been made in this frequency range. The U.S.A. has largely reserved channels 70 to 83 for low-power translators.

A further point concerning broadcasting allocations in the UHF band is the fact that, while satellite broadcasting is permitted within a portion of the UHF television band (620 to 790 MHz.), for several reasons, including the extent of terrestrial UHF broadcasting in North America, serious consideration has not been given to satellite broadcasting at these frequencies.



ii) Mobile

In Canada's major urban centres, congestion in the present bands allocated to the land mobile service is growing. Several technical solutions such as the use of more narrowly spaced channels and the use of frequencies mid-way between normally spaced channels have been and are being applied to alleviate the situation. The Department has initiated special spectrum management techniques aimed at further improving the selection and assignment of land mobile channels.

In Canada/U.S. border areas, congestion is further complicated by the fact that often urban centres on both sides of the border place demands on the same spectrum with one country's requirements often preceding the other's.

iii) Fixed

In Canada, fixed service allocations in the 406 - 960 MHz band are employed by a diverse group of users for low capacity point-to-point systems particularly in rural areas. As can be seen from the Table of Allocations in Appendix "A", the fixed service shares the 410 - 420 MHz band with the mobile service on either a primary or secondary basis depending upon the location within this band. In the 890 - 960 MHz band, the fixed service is exclusively allocated 942 - 960 MHz and shares on a primary basis 890 - 942 MHz with the radiolocation service. Non-ISM systems operating in 902 - 928 MHz must accept any interference from ISM equipment. Also, the space research service may operate in the 900 - 960 MHz band on a secondary basis for experimental purposes. In Canada, FM studio-to-transmitter links (STL's) are assigned frequencies in the 956 - 960 MHz band.

iv) Amateur

As can be seen from the Table of Allocations in Appendix "A", in ITU Regions 2 and 3 the amateur service shares the 420 to 450 MHz band on a secondary basis to the radiolocation service. (In ITU Region 1, the band limits for amateur operations are 430 to 440 MHz). While to date, extensive use has not been made of this band by Canadian amateurs, frequencies in this band are employed by the amateur satellite service.

v) Radiolocation

As noted above, radiolocation has primary status in the 420 to 450 MHz band. It also shares the 890 to 942 MHz band with the fixed service, both services having a primary status. Present radiolocation operations in these bands in Canada are minimal.

vi) Radio Astronomy

The radio astronomy service has allocations in two portions of the 406 to 960 MHz band. As can be seen from Appendix "A", the band 406.1 to 410 MHz in ITU Region 2 is allocated to the fixed, mobile (except aeronautical mobile) and radio astronomy services. Although all of these services are on a primary basis, under footnote 233B, administrations are "urged to take all practicable steps to protect radio astronomy observations from harmful interference". In the Canadian Table of Allocations, this band is allocated to the radio astronomy service only. In the UHF broadcasting band, UHF TV channel 37 (608 to 614 MHz) is reserved exclusively for the radio astronomy service until the first Administrative Radio Conference after January 1, 1974 which is competent to review this provision. The 1979 World Administrative Radio Conference will have this competence.

vii) Industrial, Scientific and Medical (ISM)

By footnote 340 in the International Table of Allocations (Region 2 only), the band 902 to 928 MHz is designated for ISM purposes. While the fixed and radiolocation services may operate within this band, they must accept any interference that may result from ISM equipment. The extent of ISM operations is difficult to quantify as these low radiated-power devices are not licensed by the Department as are most other equipments utilizing the radio spectrum. Microwave ovens and industrial drying equipment operate in this band. The use by home microwave ovens is thought to be small as most of these devices employ higher-frequency ISM bands. Several new uses have been proposed in the U.S. for this 900 MHz ISM band such as video disc systems, amateur, citizen's band radio and automatic vehicle location systems.

In addition to the above mentioned existing services in the 406 to 960 MHz band, consideration must be given to services which may wish to make use of the band in the future but which at the present time are not allocated spectrum in this band.

(2) Related Factors

There is a direct relationship between these spectrum policy considerations in the 406 to 960 MHz band and the Canadian preparations for the 1979 ITU World Administrative Radio Conference (WARC) at which time the entire International Table of Frequency Allocations will be open to revision. The national policy which is formulated for this portion of the UHF spectrum will form an important contribution to the Canadian position for this conference. It is important to note that, while countries attempt to have their domestic tables of allocations in agreement with the International Table, any non-conforming use of the spectrum must not interfere with services operating in accordance with the International Table.



The Department is also actively involved in preparing for the 1977 ITU WARC for the planning of the Broadcasting-Satellite service in the 11.7 to 12.2 GHz band. Since such a service, if implemented, could provide yet another means of delivery for broadcast signals, the planning of this service at 12 GHz could have an impact on the allocations to the broadcasting and broadcasting-satellite services in the UHF band.

#### IV DEVELOPMENT OF A POLICY

In presenting the information in this paper, the Department invites submissions from all interested parties outlining in detail what the Canadian policy for the use of this UHF spectrum should be. While these recommendations will probably largely focus upon the allocation table, they need not restrict themselves solely to allocation matters.

Regarding changes to the allocation table, a wide range of possibilities arise. These extend from making no changes to undertaking a complete revision of the Canadian allocations in this band. Certain combinations of changes that can be identified as possible options include i) making no changes ii) making the same changes as have been made in the U.S. iii) adopting the 1974 recommendations of the CRTPB or iv) making some other set of changes to the allocation table. Quite obviously, advantages and disadvantages of all options that may present themselves must be carefully weighed in developing a policy that is in Canada's best interest.

In preparing submissions on this matter, interested parties should provide as much detail as possible. Submissions may include but not necessarily restrict themselves to a discussion of -

1. Revisions to the present Table of Allocations as justified by a presentation of past and expected future requirements for spectrum in this band including some idea of when and where these requirements are likely to arise.
2. System considerations i.e. types of systems in use or planned, bandwidth requirements, etc.
3. Methods of improving spectrum utilization efficiency.
4. Techniques other than allocation table changes for relieving spectrum congestion.
5. The impact of new technological developments and new services.
6. The implementation process and timing for any changes proposed including considerations of amortization costs, equipment availability, block allocations to specific types of users within a given service, ownership considerations, etc.
7. Relevant social considerations.

Instructions for the transmittal of submissions was given in a notice published in the Canada Gazette, a copy of which is given in Appendix "B".



TABLE OF PRESENT ITU REGION 2 AND CANADIAN ALLOCATIONS

<u>ITU REGION 2</u>	<u>CANADA</u>
<u>406 - 406.1 MHz</u> MOBILE-SATELLITE (Earth-to-Space)	<u>406 - 406.1 MHz</u> MOBILE-SATELLITE (Earth-to-Space)
314 317A 317B	317A
<u>406.1 - 410 MHz</u> FIXED MOBILE (except aeronautical mobile) RADIO ASTRONOMY	<u>406.1 - 410 MHz</u> RADIO ASTRONOMY
233B 314	233B
	<u>410 - 414 MHz</u> MOBILE (except aeronautical mobile) Fixed
<u>410 - 420 MHz</u> FIXED MOBILE (except aeronautical mobile)	<u>414 - 415 MHz</u> FIXED Mobile (except aeronautical mobile)
314	<u>415 - 419 MHz</u> MOBILE (except aeronautical mobile) Fixed
	<u>419 - 420 MHz</u> FIXED Mobile (except aeronautical mobile)
<u>420 - 450 MHz</u> RADIOLOCATION Amateur	<u>420 - 450 MHz</u> RADIOLOCATION Amateur
318 319A 319B 320A 323 324	318 319A 320A
<u>450 - 460 MHz</u> FIXED MOBILE 318B 318C	<u>450 - 470 MHz</u> MOBILE 318B 318C Fixed
318 319A	
<u>460 - 470 MHz</u> FIXED MOBILE 318B 318C Meteorological-Satellite (Space-to-Earth) 318A	C28 C43 C44 C45 C46 318 319A
324B	<u>470 - 608 MHz</u> BROADCASTING
<u>470 - 890 MHz</u> BROADCASTING	<u>608 - 614 MHz</u> RADIO ASTRONOMY
329A 332 332A	332
	<u>614 - 890 MHz</u> BROADCASTING
	332A
<u>890 - 942 MHz</u> FIXED RADIOLOCATION	<u>890 - 942 MHz</u> FIXED RADIOLOCATION
339A 340	C47 340 339A
<u>942 - 960 MHz</u> FIXED	<u>942 - 960 MHz</u> FIXED
	C47 339A

#### CATEROGIES OF SERVICES:

1. Services whose names are printed in capital letters e.g. FIXED are primary services.
2. Services whose names are printed in lower case letters e.g. Fixed are secondary services. Stations of a secondary service:
  - a) shall not cause harmful interference to stations of primary services to which frequencies are already assigned or to which frequencies may be assigned at a later date;
  - b) cannot claim protection from harmful interference from stations of a primary service to which frequencies are already assigned or may be assigned at a later date;
  - c) can claim protection, however, from harmful interference from stations of the same or other secondary service(s) to which frequencies may be assigned at a later date.



## INTERNATIONAL FOOTNOTES

- 233B - In making assignments to stations of other services to which the bands 37.75-38.25 MHz, 150.05-153 MHz, 406.1-410 MHz, 2690-2700 MHz, and 4700-5000 MHz are allocated, administrations are urged to take all practicable steps to protect radio astronomy observations from harmful interference.
- 314 - In the United Kingdom, the band 400.05-420 MHz is also allocated to the radiolocation service; however, between 400.05 and 410 MHz the allocation to the radiolocation service is on a secondary basis.
- 317A - The band 406-406.1 MHz is reserved solely for the use and development of low-power (not to exceed 5 W) emergency position-indicating radiobeacon (EPIRB) systems using space techniques.
- 317B - In Austria, Bulgaria, Chile, Cuba, Ethiopia, Hungary, India, Iran, Kenya, Kuwait, Liechtenstein, Malaysia, Uganda, Poland, the United Arab Republic, Rwanda, Sweden, Switzerland, Syria, Tanzania, Czechoslovakia and in the U.S.S.R., the band 406-406.1 MHz is also allocated to the fixed service and the mobile, except aeronautical mobile, service.
- 318 - Radio altimeters may also be used until 31 December 1974 in the band 420-460 MHz. However, after this date, they may be authorized to continue to operate on a secondary basis except in the U.S.S.R. where they will continue to operate on a primary basis.
- 318A - In Bulgaria, Cuba, Hungary, Poland, Roumania, Czechoslovakia and the U.S.S.R., the band 460-470 MHz may be used, on a primary basis, by the meteorological-satellite service subject to agreement among administrations concerned and those having services, or intending to introduce services, operating in accordance with the Table, which may be affected.

- 318B - In the maritime mobile service, the frequencies 457.525 MHz, 457.550 MHz, 457.575 MHz, 467.525 MHz, 467.550 MHz and 467.575 MHz may be used by on-board communication stations. The use of these frequencies in territorial waters may be subject to the national regulations of the administration concerned. The characteristics of the equipment used shall conform to those specified in Appendix 19A. (1974 WARC-MM)
- 318C - In the territorial waters of Canada, the United States and the Philippines, the preferred frequencies for use by on-board communication stations shall be 457.525 MHz, 457.550 MHz, 457.575 MHz and 457.600 MHz paired, respectively with 467.750 MHz, 467.775 MHz, 467.800 MHz and 467.825 MHz. The characteristics of the equipment used shall conform to those specified in Appendix 19A. (1974 WARC-MM)
- 319A - The band 449.75-450.25 MHz may be used for space telecommand and space research (Earth-to-space) subject to agreement between the administrations concerned and those having services, operating in accordance with the Table which may be affected.
- 319B - In France and the French Department of Guyana (Region 2) the frequency 434 MHz  $\pm$  0.25 MHz may be used for space operation (Earth-to-space) subject to agreement between the administrations concerned and those having services operating in accordance with the Table, which may be affected.
- 320A - In the band 435-438 MHz, the amateur-satellite service may be authorized, on condition that no harmful interference shall be caused to other services operating in accordance with the Table. Administrations authorizing such use shall ensure that any harmful interference caused by emissions from an amateur satellite is immediately eliminated in accordance with the provisions of No. 1567A.
- 323 - In Indonesia, the band 420-450 MHz is also allocated, on a secondary basis, to the fixed service and mobile, except aeronautical mobile service.



- 324 - In Australia, the band 420-450 MHz is also allocated to the fixed service until the frequency assignments in this band for the fixed service stations are transferred to another band.
- 324B - Earth exploration-satellite service applications, other than the meteorological-satellite service, may also be used in the bands 460-470 MHz and 1690-1700 MHz for space-to-Earth transmissions on condition that no harmful interference is caused to stations operating in accordance with the Table.
- 329A - In Argentina and Uruguay, the band 602-608 MHz is allocated to the radio astronomy service.
- 332 - In Region 1, except the African Broadcasting Area, the band 606-614 MHz, and in Region 3, the band 610-614 MHz may be used by the radio astronomy service. Administrations shall avoid using the band concerned for the broadcasting service as long as possible, and thereafter, as far as practicable, shall avoid the use of such effective radiated powers as will cause harmful interference to radio astronomy observations.
- In Region 2, the band 608-614 MHz is reserved exclusively for the radio astronomy service until the first Administrative Radio Conference after 1 January, 1974 which is competent to review this provision; however, this provision does not apply to Cuba.
- 332A - Within the frequency band 620-790 MHz, assignments may be made to television stations using frequency modulation in the broadcasting-satellite service subject to agreement between the administrations concerned and those having services, operating in accordance with the Table, which may be affected (see Resolutions Nos. Spa2-2 and Spa2-3). Such stations shall not produce a power flux density in excess of the value -129 dBW/m<sup>2</sup> for angles of arrival less than 20° (see Recommendation No. Spa2-10) within the territories of other countries without the consent of the administrations of those countries.
- 339A - Specific portions of the frequency band 900-960 MHz may also be used, on a secondary basis, for experimental purposes in connection with space research.
- 340 - In Region 2, the frequency 915 MHz is designated for industrial, scientific and medical purposes. Emissions must be confined within the limits of  $\pm 13$  MHz of that frequency. Radiocommunication services operating within these limits must accept any harmful interference that may be experienced from the operation of industrial, scientific and medical equipment.

# CANADIAN FOOTNOTES

- C28 - Test and demonstration frequencies 30.58, 49.94, 154.49 and 460.950 MHz are available for brief on the air test and demonstration. 32.48, 32.52 and 32.56 MHz are available for temporary services low power (5 watts or less). 34.060, 41.420, 138.405, 142.395, 167.730, 170.940, 462.500, 467.650 are available for temporary service.
- C43 - Land Mobile and low capacity fixed except 457.125 to 457.175 MHz and 462.925 to 462.975 MHz with 25 kHz channelling.
- C44 - Broadcast Studio Transmitter Links (STL) Primary service 450.0 to 451.0 MHz and 455.0 to 456.0 MHz.
- C45 - Common Carrier Air/Ground - Ground stations 454.675 to 454.975 MHz Aircraft 459.700 to 459.975 MHz. Calling frequency 454.675 MHz.
- C46 - Radio Paging - For common carriers providing a Land telephone wireline service on 454.1 and 454.35 MHz. For all other common carriers including restricted common carriers 459.1 and 459.35 MHz are available with an ERP not exceeding 500 watts.
- C47 - Low capacity fixed for systems having a capacity of 6 to 48 voice channels or equivalent and for high quality audio Studio Transmitter Links (STL's).



## APPENDIX "B"

### GAZETTE NOTICE

#### DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS

OTTAWA                      August 21, 1976.

The Department invites submission from all interested parties concerning spectrum allocations in Canada in the 406 to 960 MHz. frequency band. These submissions will be used to arrive at the final policy for the use of this band including, if necessary, consideration of any changes to the present allocations. At the present time, the following types of services are allocated spectrum in the band.

- Broadcasting
- Mobile
- Fixed
- Amateur
- Radiolocation
- Radio Astronomy
- Industrial, Scientific and Medical

A background paper containing information on the allocations in this band in Canada may be obtained from the Department of Communications, Director-General, National Telecommunications Branch, 300 Slater Street, Ottawa, Ontario, K1A 0C8 or from DOC Regional offices in Vancouver, Winnipeg, Toronto, Montreal and Moncton.

Submissions should be addressed to the Director-General, National Telecommunications Branch at the above address and must be postmarked not later than 120 days from the date of publication of this notice. Copies of these submissions will be made available for public inspection at the Department of Communications library, Room 1420, 300 Slater Street, Ottawa and at all of the DOC Regional offices as listed above. Those wishing to respond to these submissions may do so in writing to the afore-mentioned Director-General, National Telecommunications Branch within a further 60 day period.

Dated at Ottawa, this 21st day of August, 1976.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "K. T. Hepburn". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

K. T. Hepburn  
Director-General  
National Telecommunications Branch










Les observations doivent être envoyées au Directeur général, Direction des télécommunications nationales, à l'adresse susmentionnée, et mises à la poste au plus tard 120 jours après la parution du présent avis. Des exemplaires des observations reçues seront mis à la disposition du public qui pourra les examiner à la bibliothèque du Ministère des Communications, pièce 1420, 300, rue Slater, Ottawa, et à tous les bureaux régionaux du Ministère indiqués ci-dessus. Les personnes qui désirent répondre à de telles observations peuvent le faire en écrivant au Directeur général, Direction des télécommunications nationales, dans les 60 jours qui suivent la date limite pour la réception des observations.

Donné à Ottawa, ce 21<sup>e</sup> jour de août 1976.

Le Directeur général,  
Direction des télécommunications nationales,

  
K.T. Hepburn



ANNEXE B

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

OTTAWA, LE 21 août 1976

Le Ministère invite toutes les parties et organisations intéressées à lui faire parvenir des recommandations concernant les attributions de fréquences dans la bande de 406 à 960 MHz au Canada. Les recommandations que recevra le Ministère lui permettront d'adopter une politique définitive en matière d'utilisation de la bande susmentionnée, ce qui comprendra, au besoin, la possibilité de modifier les attributions actuelles. À l'heure actuelle, les catégories de services assurés dans la bande en question sont:

- Le service de radiodiffusion,
- Le service mobile,
- Le service fixe,
- Le service d'amateur,
- Le service de radiolocalisation,
- Le service de radioastronomie, et
- Le service industriel, scientifique et médical.

Un document d'information sur les attributions de fréquences dans cette bande au Canada peut être obtenu en s'adressant au Directeur général, Direction des télécommunications nationales, ministère des Communications, 300, rue Slater, Ottawa (Ont.), K1A 0G8, ou des bureaux régionaux du Ministère de Vancouver, Winnipeg, Toronto, Montréal et Moncton.

- C28 - Les fréquences d'essai et de démonstration, soit les fréquences du 30.58, 49.94, 154.49 et 460.950 MHz sont disponibles pour de brèves émissions d'essai et de démonstration. Les fréquences de 32.48, 32.52 et 32.56 sont disponibles pour les services temporaires de faible puissance (5 watts ou moins). Les fréquences de 34.060, 41.420, 138.405, 142.395, 167.730, 170.940 462.500 et 467.650 sont disponibles pour les services temporaires.
- C43 - Mobile terrestre et fixe à faible capacité, sauf de 457.125 à 457.175 MHz et de 462.925 à 462.975 MHz avec un espacement de 25 kHz entre les voies.
- C44 - Service primaire de liaisons studio-émetteur de radiodiffusion de 450.0 à 451.0 MHz et de 455.0 à 456.0 MHz.
- C45 - Société exploitant, communications air-sol - Stations au sol: 454.675 à 454.975 MHz; aéronautique: 459.700 à 459.975 MHz. Fréquence d'appel: 454.675 MHz.
- C46 - Téléappel - Pour les sociétés exploitantes qui assurent un service téléphonique terrestre par fils sur 454.1 et 454.35 MHz. Pour toutes les autres sociétés exploitantes, y compris les sociétés exploitantes restreintes, les fréquences de 459.1 et 459.35 MHz sont disponibles si la P.A.R. ne dépasse pas 500 watts.
- C47 - Fixe à faible capacité, pour les systèmes ayant une capacité de 6 à 48 voies téléphoniques ou l'équivalent et pour les stations studio-émetteur basse fréquence de haute qualité.

- 324 - En Australie, la bande 420-450 MHz, est de plus, attribuée au service fixe jusqu'à ce que les assignations de fréquence dans cette bande aux stations de service fixe soient transférées dans une autre bande.
- 324B - Les bandes 460-470 MHz et 1690-1700 MHz peuvent, de plus, être utilisées pour les applications du service d'exploration de la Terre par satellite autres que celles du service de météorologie par satellite, pour les transmissions espace vers Terre, à condition qu'il n'en résulte pas de brouillage nuisible aux stations qui fonctionnent conformément au présent Tableau.
- 329A - En Argentine et en Uruguay, la bande 602-608 MHz est attribuée au service de radioastronomie.
- 332 - La bande 606-614 MHz en Région 1, à l'exception de la Zone africaine de radiodiffusion, et la bande 610-614 MHz en Région 3 peuvent être utilisées par le service de radioastronomie. Les administrations éviteront, aussi longtemps que possible, d'utiliser ces bandes pour le service de radiodiffusion et ensuite, dans la mesure du possible, d'utiliser des puissances apparentes rayonnées susceptibles d'entraîner des brouillages nuisibles aux observations de radioastronomie.
- En Région 2, la bande 608-614 MHz est réservée en exclusivité pour le service de radioastronomie jusqu'à la date de la première Conférence administrative des radiocommunications postérieure au 1<sup>er</sup> janvier 1974 qui sera compétente pour réviser cette clause; toutefois, cette clause ne s'applique pas à Cuba.
- 332A - Des fréquences comprises dans la bande 620-790 MHz peuvent être assignées à des stations de télévision à modulation de fréquence du service de radiodiffusion par satellite, sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés (voir les Résolutions N° Spa2-2 et N° Spa2-3). De telles stations ne devront pas produire une densité surfacique de puissance supérieure à -129 dBW/m<sup>2</sup> pour les angles d'arrivée inférieure à 20° (voir la Recommandation N° Spa2-10) à l'intérieur des territoires des autres pays sans le consentement des administrations de ceux-ci.
- 339A - Des parties déterminées de la bande 900-960 MHz peuvent aussi être utilisées, à titre secondaire, à des fins expérimentales relatives à la recherche spatiale.
- 340 - Dans la Région 2, la fréquence 915 MHz est utilisée pour les applications industrielles, scientifiques et médicales. L'énergie radioélectrique émise par ces applications doit être contenue dans les limites de la bande s'étendant à  $\pm 13$  MHz de cette fréquence. Les services de radiocommunication fonctionnant à l'intérieur de ces limites doivent accepter les brouillages nuisibles qui peuvent se produire du fait de ces applications.



- 318C - Dans les eaux territoriales du Canada, des Etats-Unis et des Philippines, les fréquences à utiliser de préférence par les stations de communications de bord sont 457.525 MHz, 457.550 MHz, 457.575 MHz et 457.600 MHz. Ces fréquences sont associées par paires respectivement avec les fréquences 467.750 MHz, 467.775 MHz, 467.800 MHz et 467.825 MHz. Les caractéristiques des appareils utilisés doivent être conformes aux spécifications de l'appendice 19A. (CAMRM-1974)
- 319A - La bande 449.75-450.25 MHz peut être utilisée pour la télécommande spatiale et la recherche spatiale (Terre vers espace), sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnent conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- 319B - En France et dans le Département français de la Guyane (Région 2), la fréquence 434 MHz+0.25 MHz peut être utilisée pour l'exploitation spatiale dans le sens Terre vers espace sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services fonctionnent conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être défavorablement influencés.
- 320A - Le service d'amateur par satellite peut être autorisé dans la bande 435-438 MHz à condition qu'il n'en résulte pas de brouillage nuisible aux autres services fonctionnant conformément au présent Tableau. Les administrations qui autoriseront cette utilisation doivent faire en sorte que tout brouillage nuisible causé par les émissions d'un satellite d'amateur soit immédiatement éliminé, conformément aux dispositions du numéro 1567A.
- 323 - En Indonésie, la bande 420-450 MHz est, de plus, attribuée à titre secondaire, au service fixe et au service mobile sauf mobile aéronautique.

- 233B - En assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels les bandes 37.75-38.25 MHz, 150.05-153 MHz, 406.1-410 MHz, 2690-2700 MHz et 4700-5000 MHz sont attribuées, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger les observations de radioastronomie contre les brouillages nuisibles.
- 314 - Au Royaume-Uni, la bande 400.05-420 MHz est, de plus, attribuée au service de radiolocalisation; dans la portion de bande 400.05-410 MHz, le service de radiolocalisation est un service secondaire.
- 317A - La bande 406-406.1 MHz est réservée uniquement à l'utilisation et au développement de systèmes de radiobalises de localisation des sinistres à faible puissance (n'excédant pas 5 W) faisant appel à des techniques spatiales.
- 317B - En Autriche, Bulgarie, au Chili, à Cuba, en Ethiopie, Hongrie, Inde, Iran, au Kenya, à Koweït, au Liechtenstein, en Malaisie, Ouganda, Pologne, République Arabe Unie, au Rwanda, en Suède, Suisse, Syrie, Tanzanie, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S., la bande 406-406.1 MHz est, de plus, attribuée aux services fixe et mobile sauf mobile aéronautique.
- 318 - Les radioaltimètres peuvent, de plus, être utilisés jusqu'au 31 décembre 1974 dans la bande 420-460 MHz. Toutefois, après cette date, ils peuvent être autorisés à continuer à fonctionner à titre secondaire, sauf en U.R.S.S. où ils continueront à fonctionner à titre primaire.
- 318A - En Bulgarie, à Cuba, en Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et en U.R.S.S. la bande 460-470 MHz peut être utilisée, à titre primaire, par le service des auxiliaires de la météorologie par satellites sous réserve d'accord entre les administrations intéressées et celles dont les services actuels ou futurs fonctionnant conformément au présent Tableau sont susceptibles d'être affectés.
- 318B - Dans le service mobile maritime, les fréquences 457.525 MHz, 457.550 MHz, 457.575 MHz, 467.525 MHz, 467.550 MHz et 467.575 MHz peuvent être utilisées par les stations de communications de bord. Cet usage peut être soumis à la réglementation nationale de l'administration intéressée lorsque ces fréquences sont utilisées dans ses eaux territoriales. Les caractéristiques des appareils utilisés doivent être conformes aux spécifications de l'appendice 19A. (CARM-1974).

1. Services dont le nom est imprimé en majuscules sont les services primaires (exemple: FIXE).

2. Services dont le nom est imprimé en minuscules sont les services secondaires (exemple: fixe). Les stations d'un service secondaire:

- (a) doivent ne pas causer de brouillage nuisible aux stations d'un service primaire auxquelles des fréquences ont été assignées antérieurement ou sont susceptibles d'être assignées ultérieurement;
- (b) ne peuvent pas prétendre à la protection contre les brouillages nuisibles causés par les stations d'un service primaire auxquelles des fréquences ont été assignées antérieurement ou sont susceptibles d'être assignées ultérieurement;
- (c) mais ont droit à la protection contre les brouillages nuisibles causés par les stations de ce service secondaire ou des autres services secondaires auxquelles des fréquences sont susceptibles d'être assignées ultérieurement.



## TABLEAU DES ATTRIBUTIONS REGION 2 DU T'UIT ET DU CANADA

REGION 2 L'UIT		CANADA	
406 - 406.1 MHz	MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace)	406 - 406.1 MHz	MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace)
314 317A 317B		317A	
406.1 - 410 MHz	FIXE	406.1 - 410 MHz	RADIOASTRONOMIE
MOBILE (sauf mobile aéronautique)			
233B 314		233B	
410 - 420 MHz	FIXE	410 - 414 MHz	MOBILE (sauf mobile aéronautique)
MOBILE (sauf mobile aéronautique)			
314		414 - 415 MHz	FIXE
		MOBILE (sauf mobile aéronautique)	
		415 - 419 MHz	MOBILE (sauf mobile aéronautique)
			FIXE
		419 - 420 MHz	FIXE
		MOBILE (sauf mobile aéronautique)	
420 - 450 MHz	RADIOLOCALISATION	420 - 450 MHz	RADIOLOCALISATION
Amateur		Amateur	
318 319A 319B 320A 323 324		318 319A 320A	
450 - 460 MHz	FIXE		
MOBILE 318B 318C			
318 319A			
460 - 470 MHz	FIXE		
MOBILE 318B 318C			
324B			
470 - 890 MHz	RADIODIFFUSION	608 - 614 MHz	RADIOASTRONOMIE
329A 332 332A		332	
		614 - 890 MHz	RADIODIFFUSION
		332A	
890 - 942 MHz	FIXE	890 - 942 MHz	FIXE
339A 340		C47 339A 340	
942 - 960 MHz	FIXE	942 - 960 MHz	FIXE
339A		C47 339A	

Les directives concernant la présentation de recommandations ont été données par avis publié dans la Gazette du Canada, dont une copie figure à l'Annexe "B".

7. Considérations sociales pertinentes.
6. La mise en oeuvre en temps opportun de toute modification proposée, y compris les considérations relatives aux coûts d'amortissement, à la disponibilité de l'équipement, à l'attribution de blocs de fréquences à des catégories particulières d'usagers d'un service donné, à la propriété, etc.
5. L'impact des progrès technologiques et des nouveaux services.
4. Techniques, autres que des modifications du tableau d'attribution, qui permettront de remédier à l'encombrement du spectre.
3. Méthodes qui permettront d'améliorer l'efficacité de l'utilisation du spectre.

Le Ministère s'affaire également à la préparation de la CAMR de l'UIT qui aura lieu en 1977 en vue d'établir un plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de 11,7 à 12,2 GHz. Étant donné qu'un tel service offrirait, s'il était mis en oeuvre, un autre moyen d'acheminer les signaux de radiodiffusion, l'établissement d'un plan pour son exploitation dans la bande de 12 GHz pourrait avoir un impact sur les attributions de fréquences UHF aux services de radio-diffusion et de radiodiffusion par satellite.

Le Ministère, en publiant le présent document, invite toutes les parties intéressées à faire des recommandations exposant en détail la politique que devrait adopter le Canada en matière d'utilisation des bandes de fréquences UHF dont il a ici été question. Même si de telles recommandations porteront principalement sur le tableau d'attribution des bandes de fréquences, il n'est pas nécessaire qu'elles se restreignent uniquement à cette question.

En ce qui concerne le tableau d'attribution des bandes de fréquences, il existe de nombreuses possibilités, allant de la décision de ne faire aucune modification, jusqu'à celle d'entreprendre une révision complète des attributions à des services canadiens dans la bande de fréquences UHF susmentionnée. Parmi les combinaisons de modifications qui peuvent être retenues, il est possible (i) de n'apporter aucune modification, (ii) d'adopter la solution américaine, (iii) d'adopter les recommandations faites par le CCPIR en 1974 ou (iv) d'apporter un autre ensemble de modifications au tableau d'attribution des bandes de fréquences. Il est évident que les avantages et les inconvénients de toutes les solutions possibles doivent être examinés attentivement pour qu'une politique soit élaborée au mieux des intérêts du Canada.

Les parties intéressées qui feront connaître leur point de vue sur la question devront fournir le plus de renseignements possible. Les recommandations présentées peuvent porter sur les aspects suivants, sans nécessairement s'y restreindre.

1. Révisions du tableau actuel d'attribution des bandes de fréquences, appuyées d'une présentation des besoins passés et des besoins futurs prévus en matière de fréquences dans la bande susmentionnée précisant le moment et l'endroit approximatif où de tels besoins se manifesteront;
2. Considérations en matière de systèmes, c'est-à-dire les genres de systèmes actuellement utilisés ou prévus, les exigences en matière de largeur de bande ...

Il y a un rapport direct entre les considérations relatives à la politique d'attribution de fréquences radioélectriques dans la bande de 406 à 960 MHz, et les préparatifs du Canada à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications (CAMR) de l'UIT qui aura lieu en 1979, et à laquelle on révisera en entier le tableau international d'attribution des bandes de fréquences. La politique nationale élaborée pour l'utilisation de cette partie du spectre des fréquences UHF contraindra dans une large mesure à déterminer la position du Canada à cette Conférence mondiale. Les administrations s'efforcent d'établir leur propre tableau d'attribution des bandes de fréquences en se conformant au mieux possible au tableau international. Précisons toutefois qu'il est possible aux administrations de s'écarter du tableau international à la condition de ne pas créer de brouillage nuisible aux services qui sont exploitées dans des bandes attribuées selon le tableau international.

## 2) Facteurs connexes

En plus des services actuels qui sont assurés dans la bande 406-960 MHz et qui ont déjà été mentionnés, il faut tenir compte des services auxiliaires des fréquences de cette bande ne sont pas attribuées pour l'instant, mais qui utiliseront éventuellement cette bande.

voitures.

radio général et l'exploitation de systèmes automatiques de location de tion de systèmes de disques vidéo, pour le service d'amateur, le service 900 MHz du service susmentionné ont été proposées, soit pour l'exploitation médical. Aux États-Unis, plusieurs nouvelles utilisations de la bande de à des fréquences supérieures du service industriel, scientifique et techniques est peu importante puisque la plupart de ces dispositifs fonctionnent sation de cette bande pour l'exploitation des fours à micro-ondes domestiques, fonctionnent dans cette bande. On estime cependant que l'utilisation des fours à micro-ondes et l'équipement industriel d'assèchement, par la plupart des autres usagers du spectre des fréquences radioélectriques. de licence pour leur exploitation, contrairement à ce qui se produit pour est difficile à déterminer étant donné que le Ministère ne délivre pas de l'exploitation de tels équipements à faible puissance de rayonnement que peut causer l'équipement industriel, scientifique et médical. L'étendue peuvent utiliser cette bande, ils doivent être prêts à subir le brouillage fiques et médicales. Même si les services fixe et de radiolocalisation 902-928 MHz est utilisée pour les applications industrielles, scientifiques, la bande d'attribution des bandes de fréquences (Région 2 seulement), la bande Comme l'indique la note 340 du tableau international

## vii) Service industriel, scientifique et médical

attributions canadiennes, la bande de 406,1 à 410 MHz est attribuée au service de radioastronomie seulement. En ce qui concerne la bande de radiodiffusion UHF, le canal 37 de télévision (608 à 614 MHz) est réservé en exclusivité au service de radioastronomie, jusqu'au moment où sera organisée, après le 1er janvier 1974, la première Conférence administrative mondiale des radiocommunications qui aura le pouvoir de réexaminer cette disposition. La Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979 aura cette compétence.



### iii) Service fixe

Au Canada, les fréquences de 406 à 960 MHz attribuées au service fixe sont utilisées par un groupe varié d'utilisateurs, aux fins d'exploitation de systèmes à faible portée entre points fixes, particulièrement dans les régions rurales. Comme l'indique le tableau d'attribution des bandes de fréquences qui figure à l'Annexe "A", le service fixe partage l'utilisation de la bande de 410 à 420 MHz à titre primaire ou à titre secondaire, selon la fréquence en cause. Dans le cas de la bande de 890 à 960 MHz, les fréquences de 942 à 960 MHz sont attribuées exclusivement au service fixe, qui partage d'autre part, à titre primaire, l'utilisation des fréquences de 890 à 942 MHz avec le service de radiolocalisation. Par ailleurs, les systèmes qui sont exploités dans la bande de 902 à 928 MHz et qui ne sont pas utilisés à des fins industrielles, scientifiques et médicales, doivent supporter le brouillage qui peut être causé par l'équipement du service industriel, scientifique et médical. En outre, le service de recherche spatiale peut être exploité dans la bande de 900 à 960 MHz, à titre secondaire aux fins expérimentales. Au Canada, des fréquences dans la bande de 956 à 960 MHz sont assignées pour les liaisons MF studio-émetteur.

### iv) Service d'amateur

Comme l'indique le tableau d'attribution des bandes de fréquences qui figure à l'Annexe "A", le service d'amateur des régions 2 et 3 de l'UIT partage, à titre secondaire par rapport au service de radiolocalisation, la bande de 420 à 450 MHz. (En ce qui concerne le service d'amateur dans la région 1 de l'UIT, les fréquences autorisées vont de 430 MHz à 440 MHz.) Même si les amateurs canadiens n'ont pas beaucoup utilisé cette bande jusqu'à maintenant, ce sont des fréquences qui sont employées par le service d'amateur par satellite.

### v) Radiolocalisation

Comme il a été indiqué précédemment, le service de radiolocalisation peut utiliser à titre primaire la bande de 420 à 450 MHz. Ce service partage également l'utilisation de la bande de 890 à 942 MHz avec le service fixe, mais tous deux y ont accès à titre primaire. À l'heure actuelle, le service de radiolocalisation canadien utilise peu ces bandes.

### vi) Service de radioastronomie

Des fréquences prises dans deux parties de la bande 406 à 960 MHz sont attribuées au service de radioastronomie. Comme l'indique l'Annexe "A", la bande de 406,1 à 410 MHz de la Région 2 de l'UIT est attribuée aux services fixe, mobile (sauf mobile aéronautique) et de radioastronomie. Tous ces services ont accès à ces fréquences à titre primaire, mais les administrations "sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement possibles pour protéger les observations de radioastronomie contre les brouillages nuisibles" précise la note 233B du Règlement des radiocommunications de l'UIT. Dans le tableau des

Afin de compléter l'historique présentée à la section précédente, il est utile d'examiner certains des facteurs caractéristiques de la question.

1) Services existants dans la bande des fréquences de 406 à 960 MHz.

#### 1) Service de radiodiffusion

Le Canada utilise l'ensemble de la bande des fréquences UHF, soit les canaux 14 à 83, à des fins d'assignations régulières aux stations de télévision. De fait, pour les canaux 70 à 83, le Canada dispose de nombreuses attributions de bandes du tableau d'attribution des bandes de fréquences établi en vertu de l'accord canado-américain sur la télévision, et il a déjà effectué des assignations dans ces bandes de fréquences. Les États-Unis ont réservé les canaux 70 à 83 pour l'exploitation de transmetteurs de faible puissance.

Il y a une autre question dont il faut tenir compte en matière d'attributions de bandes de fréquences UHF au service de radiodiffusion: même si une partie des fréquences de télévision UHF (bande 620 à 790 MHz) peuvent être attribuées au service de radiodiffusion par satellite, plusieurs raisons, y compris l'étendue du service UHF de radiodiffusion de Terre sur de telles fréquences en Amérique du Nord, font que la possibilité d'utiliser la bande susmentionnée aux fins d'établir un service de radiodiffusion par satellite n'a pas réellement été examinée.

#### 11) Service mobile

L'encombrement des bandes actuellement attribuées au service mobile terrestre augmente rapidement dans les principales villes canadiennes. Plusieurs solutions techniques comme la réduction de l'écart entre l'utilisation de canaux et l'emploi de fréquences à mi-chemin entre des canaux normalement espacés ont été et sont encore appliquées pour corriger la situation. Le Ministère a commencé à utiliser des techniques spéciales de gestion du spectre aux fins d'améliorer le choix et l'assignation de canaux au service mobile terrestre.

Dans les régions voisines de la frontière canado-américaine, le problème de l'encombrement du spectre est encore plus aigu étant donné que les centres urbains des deux pays ont souvent les mêmes demandes en fréquences, les besoins de l'un précédant souvent ceux de l'autre.

La FCC a pris deux mesures en vue de résoudre le problème de la pénurie de fréquences pour le service mobile terrestre aux États-Unis. Dans un premier temps, à titre de mesure à court terme, la FCC autorisait, dans l'affaire 18261, le partage immédiat de certains des canaux de télévision UHF (canaux 14 à 20, soit de 470 MHz à 512 MHz) dans 13 centres urbains importants. Souvent appelés "trous", ces canaux sont situés dans des parties du spectre, dites parties "TABOUES" que l'on ne peut pas, dans les centres choisis, utiliser pour la radiodiffusion télévisuelle en raison des caractéristiques de conception des récepteurs UHF actuels. Dans un second temps, dans l'affaire 18262, la FCC a décidé à titre de mesure à long terme d'attribuer à l'échelle nationale les canaux de télévision UHF 70 à 83 (806 MHz à 890 MHz), en plus des bandes de 890 MHz à 902 MHz et 928 MHz à 947 MHz, au service mobile terrestre. Une partie importante de ces bandes de fréquences sera attribuée au système télé-phonique mobile public cellulaire actuellement en voie d'élaboration aux États-Unis.

En 1974, le Conseil canadien de planification technique de la radio (CCPTR) a présenté au Ministère un rapport sur l'utilisation de la bande des fréquences de 470 MHz à 960 MHz au Canada. En résumé, le CCPTR recommandait au Canada d'adopter sans grandes modifications le tableau d'attribution des États-Unis, c'est-à-dire faire une nouvelle attribution des 13 canaux de télévision UHF qui occupent la partie supérieure de la bande afin de permettre l'utilisation partagée des fréquences de 806 MHz à 960 MHz par les services fixe et mobile terrestres, et l'utilisation partagée des canaux de télévision UHF 14 à 20 par les services fixe et mobile terrestres et de radiodiffusion. Le CCPTR a toutefois été plus loin que les États-Unis en proposant un moyen de prendre certaines mesures afin d'augmenter le nombre de canaux de télévision utilisables au-dessous du canal 70. En effet, le CCPTR proposait que la conception des récepteurs de télévision soit améliorée, de façon à réduire le nombre des zones "taboues" existantes.

La question des "tabous" est assez compliquée, mais, aux fins du présent document, elle peut être résumée comme il suit. À l'heure actuelle, seules certaines fréquences de télévision UHF peuvent être assignées à des stations de télévision dans une région donnée. Pour chaque assignation faite dans une ville donnée, on peut perdre la possibilité d'exploiter jusqu'à dix-neuf canaux sur des distances déterminées par rapport à l'assignation donnée. Tous ces "tabous" sauf un sont causés par le rendement technique des récepteurs de télévision équipés de façon à recevoir les canaux UHF et actuellement disponibles sur le marché national. L'amélioration des caractéristiques techniques des récepteurs UHF permettrait de réduire l'écart entre les fréquences assignées et par conséquent d'augmenter le nombre de canaux exploitables dans une partie donnée du spectre, ce qui permettrait une nouvelle souplesse en matière de planification des attributions de canaux de télévision UHF. Il serait donc possible à plus de stations de télévision de diffuser leurs émissions dans une bande donnée du spectre et, par ricochet, de parvenir à une utilisation plus efficace du spectre.



Le Ministère étudie actuellement des modifications possibles de politique visant l'utilisation de la bande de 406 à 960 MHz. Le présent document expose brièvement les problèmes que soulève l'utilisation de la bande susmentionnée et invite le public à présenter ses observations sur ces problèmes et sur les moyens de les résoudre.

La demande dans le domaine des services radio mobiles terrestres à des fins commerciales (transport, police, navigation, services d'incendie) a augmenté à tel point que les bandes de fréquences attribuées à ces services pourraient être saturées dans les principaux centres urbains du Canada d'ici 1980. Au Canada, le problème consiste à élaborer des politiques relatives à l'utilisation de la bande UHF qui permettront une attribution raisonnable des fréquences aux services canadiens mobiles, de radiodiffusion et autres.

Comme l'indique l'Annexe "A", les fréquences de la bande de 406 à 960 MHz sont attribuées aux services suivants: radiolocalisation, amateur, mobile, radiodiffusion, radioastronomie, fixe, et au service industriel, scientifique et médical. Pour de nombreuses raisons, la solution des problèmes de saturation des fréquences de cette bande devra se faire à l'intérieur des limites de cette bande, et le Ministère est convaincu qu'il sera possible de parvenir à une telle solution. De nouvelles attributions à des fréquences inférieures à 400 MHz sont en effet difficilement réalisables puisque ces fréquences sont principalement attribuées aux services mobile et fixe du gouvernement. Il en est de même des fréquences immédiatement supérieures à 960 MHz, puisque ces dernières sont attribuées au service de radionavigation aéronautique et que leur utilisation est régie par des accords internationaux d'aviation civile. Il n'est pas plus réaliste d'envisager de nouvelles attributions des fréquences comprises entre 400 MHz et 406 MHz puisque ces fréquences sont attribuées dans 5 bandes à de nombreux services spatiaux et scientifiques et que, d'autre part, elles n'offrent pas de larges bandes importantes.

L'encombrement des fréquences disponibles pour le service mobile terrestre s'est manifesté dans plusieurs villes américaines bien avant que le Canada ne connaisse le même problème. Finalement, après avoir examiné la question sous tous les angles pendant de nombreuses années,





# **Document Ministère des Communications**

publié par le  
ministère fédéral  
des Communications  
en août 1976.

**Les  
attributions  
de fréquences  
dans la bande  
de 406  
à 960 MHz**







# Document Ministère des Communications

**Les  
attributions  
de fréquences  
dans la bande  
de 406  
à 960 MHz**



Ministère des  
Communications

Department of  
Communications